

JP09312684

TELEPHONE TERMINAL

SONY CORP

Inventor(s): NAKAGAWA MICHIHITO

Application No. 08148637, Filed 19960520, Published 19971202

Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the telephone terminal by which a call destination is surely discriminated without reply by the user at the arrival of an incoming call.

SOLUTION: A reception circuit 14 detects an incoming call to its own equipment and informs it to a control circuit 100 and receives a destination telephone number sent from a telephone station to inform it. The control circuit 100 references destination information consisting of a destination telephone number registered in a memory 105, a light emitting pattern and a sounding pattern based on the informed destination telephone number and controls an LED 36 depending on the corresponding destination information to blink the LED 36 depending on the light emitting pattern depending on the destination.

Int'l Class: H04M00157; H04M00100

MicroPatent Reference Number: 000132601

COPYRIGHT: (C) 1997JPO

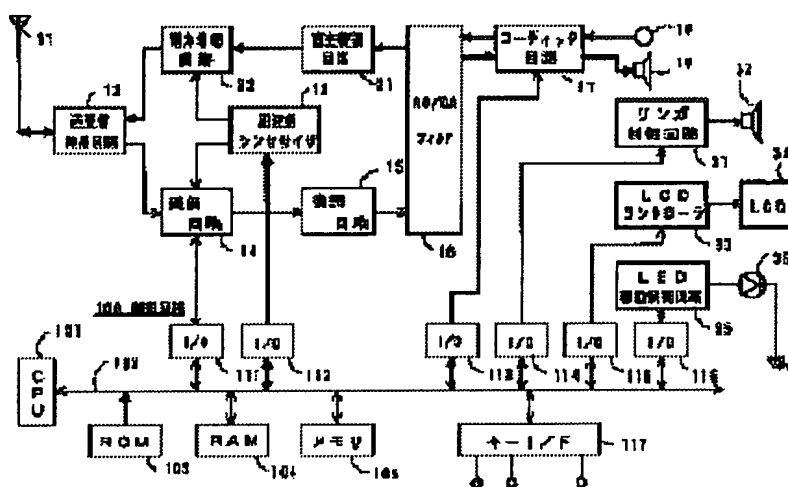
BEST AVAILABLE COPY

MicroPatent® PatSearch FullText: Record 1 of 1

Search scope: US EP WO JP; Full patent spec.

Years: 1976-2001

Text: Patent/Publication No.: JP09312684



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-312684

(43) 公開日 平成9年(1997)12月2日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 M 1/57
1/00

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 M 1/57
1/00

技術表示箇所

L

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-148637

(22) 出願日 平成8年(1996)5月20日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 中川 路人

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

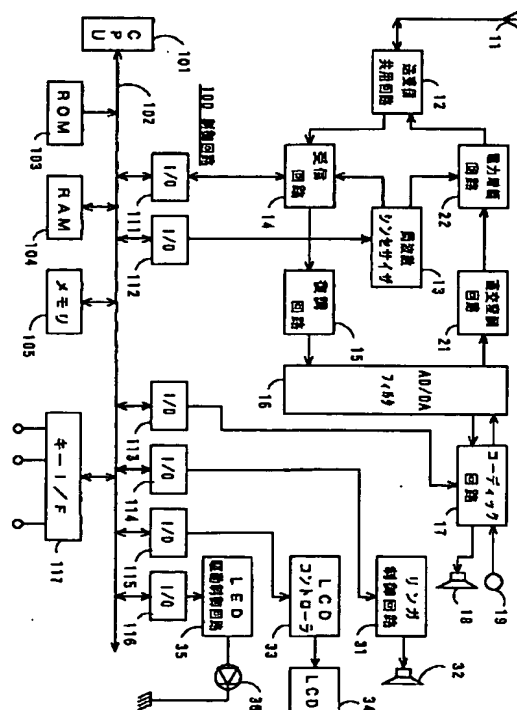
(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

(54) 【発明の名称】 電話端末

(57) 【要約】

【課題】 着呼時においてユーザが応答することなく、確実に発呼先を判別することができる電話端末を提供する。

【解決手段】 受信回路14は、自機への着呼を検出し、これを制御回路100に通知するとともに、電話局側から送信されてくる発呼先の電話番号をも受信して通知する。制御回路100は、メモリ105に登録された発呼先の電話番号、発光パターン、放音パターンからなる発呼先情報を、通知された発呼先の電話番号に基づいて参照し、該当する発呼先情報に応じて、LED36を制御し、発呼先に応じた発光パターンでLED36を点滅させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1 ないし複数個の発光素子と、

前記発光素子の発光態様を複数通りに制御可能な発光制御手段と、

N 個 (N は 1 以上) の電話番号と、各電話番号の相手先からの着呼があったときの前記発光素子の発光態様を指定する情報とからなる発呼先情報を記憶保持する記憶手段と、

着呼時に、送信されてくる発呼先の電話番号を取り込む取り込み手段と、

前記取り込み手段によって取り込まれた前記発呼先の電話番号と同じ電話番号の前記発呼先情報を、前記記憶手段から読み出す読み出し手段とを備え、

前記読み出し手段によって読み出された発呼先情報の前記発光態様を指定する情報に基づいて、前記発光制御手段により前記発光素子を発光制御することを特徴とする電話端末。

【請求項 2】 呼び出し音を放音することにより、着呼を通知する放音手段と、

前記放音手段より放音される呼び出し音を複数通りに制御可能な放音制御手段とを備え、

前記発呼先情報には、前記電話番号の相手先からの着呼があったときに前記放音手段から放音すべき呼び出し音を指定する情報が含まれることを特徴とする請求項 1 に記載の電話端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電話端末に関する。

【0002】

【従来の技術】電話がかかってきたときに、かかってきた電話に应答することなく、電話をかけてきた人 (発呼先) を知りたいとする要求がある。例えば、特定の人からの電話にのみ应答したい場合や、いたずら電話が多く、このいたずら電話には出たくない場合などである。

【0003】このような要求に対応するため、従来から以下のような方法が提案されている。例えば、特開平 6 - 2 2 4 9 9 1 号公報では、発呼先に応じて呼び出し方式を変更する方法が提案されている。この方法においては、発呼時に発呼側の電話番号を、発呼側の電話端末から着呼側の電話端末に送信する。着呼側の電話端末には、予め着呼を予定する発呼先の電話番号と、この電話番号に対応する呼び出し方法を示す情報を登録しておく。

【0004】そして、着呼側の電話端末は、着呼があると、発呼先から送信されてきた電話番号に基づいて登録されている呼び出し方法を示す情報を取得し、それに応じて、ベル呼び出し、メロディ呼び出し、音声呼び出し、ランプ表示等の呼び出し方法を変えるようにする。これにより、発呼先を区別することが可能になる。な

お、このランプ表示は、特定の相手先からの着呼を通知する態様の一態様であって、ランプ表示態様を相手先に応じて変化させるようにする考えは前記公報には記載されていない。

【0005】また、近年、電話網のデジタル化が進み、着呼側の電話端末に発呼先の電話番号を提供する電話会社側のサービスも行なわれるようになってきている。そして、特公平 7 - 4 8 7 6 1 号公報では、このように着呼時に通知される発呼先の電話番号を用いて、発呼先を特定し、発呼先に応じて呼び出し音自体を変化させるようにする方法が提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述した 2 つの方法のように、発呼側の相手先に応じて、着呼側の呼び出し音を変える方法の場合、例えば、難聴のユーザにとっては、呼び出し音の違いを聴き分けにくい、あるいは、聴き分けることができない場合がある。

【0007】また、呼び出し音の音量が調整できる電話端末であって、その音量を最小としていた場合などにおいても、呼び出し音の違いを聴き分けにくい場合がある。

【0008】以上のことにかんがみ、この発明は難聴などの耳の不自由なユーザであっても、着呼時において、応答することなく発呼側の相手を確実に判別することができる電話端末を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、この発明による電話端末は、1 ないし複数個の発光素子と、前記発光素子の発光態様を複数通りに制御可能な発光制御手段と、N 個 (N は 1 以上) の電話番号と、各電話番号の相手先からの着呼があったときの前記発光素子の発光態様を指定する情報とからなる発呼先情報を記憶保持する記憶手段と、着呼時に、送信されてくる発呼先の電話番号を取り込む取り込み手段と、前記取り込み手段によって取り込まれた前記発呼先の電話番号と同じ電話番号の前記発呼先情報を、前記記憶手段から読み出す読み出し手段とを備え、前記読み出し手段によって読み出された発呼先情報の前記発光態様を指定する情報に基づいて、前記発光制御手段により前記発光素子を発光制御することを特徴とする。

【0010】この発明による電話端末によれば、記憶手段には、予め、電話をかけてくることが予定される相手先の電話番号と、その相手先に応じた発光素子の発光態様を示す情報とからなる発呼先情報が、異なる相手先に対応して複数個記憶される。着呼検出時において、送信されてくる相手先の電話番号が取り込まれ、取り込まれた電話番号に基づいて、前記記憶手段から該当する発呼先情報が読み出される。読み出された発呼先情報の発光態様を示す情報は、発光制御手段に供給される。これにより、発光素子は、発呼先ごとに異なるように発光する

ようにされて、ユーザによる発呼先の判別が可能とされる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図を参照しながら、この発明をデジタル携帯電話機に適用した場合の一実施の形態について説明する。

【0012】図1は、この実施の形態のデジタル携帯電話機を説明するためのブロック図である。図1に示すように、この実施の形態のデジタル携帯電話機は、送受信アンテナ11、送受信共用回路12、周波数シンセサイザ13、受信回路14、復調回路15、AD/DAフィルタ16、コーデック回路17、受話器18、送話器19、直交変調回路21、電力増幅回路22、リング制御回路31、リング32、LCD（液晶ディスプレイ）コントローラ33、LCD34、LED（発光ダイオード）駆動制御回路35、LED36、制御回路100を備えている。

【0013】送受信アンテナ11は、電話局側の基地局（図示せず）からの信号を受信するとともに、このデジタル携帯電話機からの信号を送信する。受信アンテナ11により受信された基地局からの信号は、送受信共用回路12を介して、受信回路14に供給される。ここで送受信共用回路12は、このデジタル携帯電話機から送出する信号が、受信した信号に対して干渉することを防止する。

【0014】受信回路14は、周波数シンセサイザ13により指示される周波数の信号を選局し、選局した信号に自機に対する着呼を通知する信号が含まれているか否かを検出する。そして、自機に対して着呼を通知する信号を検出したときには、着呼があることを制御回路100に通知するとともに、続いて基地局側から送信されてくる発呼先の電話番号を取り出して、これを制御回路100に通知する。

【0015】また、周波数シンセサイザ13は、制御回路100の制御に応じて、上述したように受信回路14に対して、受信する信号の周波数を指示するとともに、後述する電力増幅回路22に対し、このデジタル携帯電話機から送信する信号の周波数を指示する。

【0016】そして、受信回路14において選局された信号のうち、発呼先からの音声信号は、復調回路15に供給される。復調回路15は、音声信号を復調処理して、もとのベースバンド信号を取り出し、これをAD/DAフィルタ16に供給する。

【0017】AD/DAフィルタ16は、供給された信号から不必要な周波数帯の信号を除去し、これをコーデック回路17に供給する。

【0018】コーデック回路17は、供給されたベースバンド信号をD/A変換した後、これを受話器18に供給する。これにより受話器18からは、発呼先から送信されてきた音声が発音される。

【0019】また、コーデック回路17は、このデジタル携帯電話機から送信する音声信号のA/D変換処理をも行なう。すなわち、送話器19により収音された音声は、コーデック回路17に供給され、ここでA/D変換されてベースバンド信号が形成される。このベースバンド信号は、AD/DAフィルタ16を介して直交変調回路21に供給される。

【0020】直交変調回路21は、供給されたベースバンド信号を直交変調し、これを電力増幅回路22に供給する。電力増幅回路22は、供給された信号を所定のレベルに増幅するとともに、周波数シンセサイザ13からの指示に応じて、供給された信号の周波数を調整して、送信用の信号を形成する。

【0021】そして、形成された送信用の信号は、送受信共用回路12を介して送受信アンテナ11に供給されて、送受信アンテナ11から送信される。

【0022】また、この実施の形態のデジタル携帯電話機は、前述したように、受信回路14において自機への着呼が検出されると、着呼を通知する情報と、発呼先の電話番号が制御回路100に供給される。そして、制御回路100は、リング制御回路31、LCDコントローラ33、LED駆動制御回路35に対して制御信号を供給する。そして、リング32から呼び出し音を放音するようにするとともに、LCD34に、発呼先の電話番号を表示し、LEDを点滅させる。これにより、着呼をユーザに通知する。

【0023】制御回路100は、前述したように、このデジタル携帯電話機の各部を制御する。この実施の形態の制御回路100は、図1に示すように、CPU101、ROM103、RAM104、メモリ105を備えたマイクロコンピュータの構成とされており、これら各部はシステムバス102により接続されている。

【0024】この場合、ROM103は、このデジタル携帯電話機において実行する処理プログラムや処理に必要なデータを記憶する。RAM104は、各種の処理の作業領域として用いられ、処理の途中結果などを一時記憶する。またメモリ105は、図示しないが、電池などによりバックアップされて不揮発性とされており、詳しくは後述するように、自機に対して、発呼してくる発呼先の情報を記憶保持する。そして、このメモリ105の発呼先の情報により、着呼時において、発呼先に応じた呼び出しを行なうことができるようにする。

【0025】また、図1に示すように、システムバス102には、I/Oポート111~116、キーインターフェース117が接続されている。そして、制御回路100は、I/Oポート111を介して、受信回路14に対し、制御信号を供給するとともに、受信回路14からの着呼を通知する情報や、着呼時に送信されてくる発呼先の電話番号の供給を受ける。また、I/Oポート112を介して、周波数シンセサイザ13に対して、制御信

号を供給する。

【0026】また、制御回路100は、I/Oポート113を介して、コーディック回路17に対して制御信号を供給する。そして、この実施の形態において、コーディック回路17に対しては、オフフック、オンフックを示す情報や、自機からの発呼時においては、後述するキーインターフェース117に接続されたダイヤルキーを介して入力された電話番号が供給されて、自機から発呼する処理が行なわれる。

【0027】また、制御回路100は、I/Oポート114、115、116を介して、リング制御回路31、LCDコントローラ33、LEDコントローラ35に対して、これらを制御するための制御信号を供給する。

【0028】また、キーインターフェース117には、オフフック/オンフックキーやダイヤルキーなどの各種操作キーやファンクションキーが接続されている。そして、ユーザが操作したキーが、制御回路100からのキーサーチ信号により検知されて、制御回路100は、その操作されたキーに応じた処理を実行する。

【0029】そして、この実施の形態のデジタル携帯電話機のメモリ105には、例えば、図2に示すような発呼先情報が記憶保持される。この場合、発呼先電話番号は、このデジタル携帯電話機に対して電話をかけることが予定される相手の電話番号である。例えば、このデジタル携帯電話機のユーザの友人や知人の電話番号、あるいは、このデジタル携帯電話機を仕事に用いている場合には、取引先の電話番号などである。もちろん、この記憶されている電話番号を、短縮番号やワンタッチダイヤルボタンに対応させて登録して、短縮ダイヤルやワンタッチダイヤルによる発呼に用いることもできる。

【0030】図2において、発呼先電話番号の次の発光パターンは、LED36の発光パターンを示す情報である。この実施の形態においては、発光パターンは数字コードで設定され、各発光パターンを示す数字コードは、図3に示すような、LED36を駆動するパルス信号のパターンのうちの1つと対応する。

【0031】この実施の形態においては、発光パターン“1”は、図3Bに示したパルス信号に対応し、発光パターン“2”は、図3Cに示したパルス信号に対応する。また、発光パターン“3”は、図3Dに示したパルス信号に対応する。なお、図3Aに示したパルス信号は、電話をかけてくることが予定されていない相手からの着呼、すなわち、メモリ105の発呼先情報に登録されていない発呼先からの着呼を通知する場合に用いられる。

【0032】図2において、放音パターンは、リング32から放音する呼び出し音の放音パターンを示す情報である。放音パターンは、発光パターンと同様に数字コードで設定される。また、放音パターンを示す数字コードは、発呼パターンと同様にリング32を駆動するパルス

信号のパターンのうちの1つと対応する。この実施の形態においては、放音パターンを示す数字“1”、

“2”、“3”のそれぞれは、発光パターンと同様に図3B、図3C、図3Dに示したパルス信号に対応する。

【0033】そして、着呼時に発呼先の電話番号が提供された場合には、制御回路100は、その発呼先の電話番号に基づいて、メモリ105の発呼先情報を参照する。そして、該当する発呼先情報が登録されている場合には、制御回路100は、LED駆動制御回路35、リング制御回路31に制御信号を供給し、その発呼情報の発光パターン、放音パターンに応じたパルス信号を発生させ、発呼先ごとに異なるパターンでLED36を発光させるとともに、リング32から呼び出し音を放音するようにする。

【0034】メモリ105の発呼先情報に登録されていない発呼先からの着呼があったときには、図3Aに示したパターンのパルス信号によりリング32、LED36は駆動するようにされる。この場合、リング32からは、呼び出し音が、例えば、1秒間放音、2秒間停止、というパターンで放音される。同様にLED36も、例えば1秒間点灯、2秒間消灯、というパターンで点滅するようにされる。

【0035】そして、この実施の形態のデジタル携帯電話機においては、例えば、図2に示す発呼先電話番号

「03-1234-5678」を有する発呼先から着呼があった場合には、図3Bに示したパターンのパルス信号により、リング32、LED36が駆動するようにされる。これにより、リング32からは、呼び出し音が、1秒おきに1秒間づつ放音するようにされ、LED36は、1秒おきに1秒間づつ点灯するようにされる。

【0036】同様に、図2に示した、発呼先電話番号「03-1212-3434」を有する発呼先から着呼があった場合には、図3Cに示したパターンのパルス信号が用いられ、リング32からは、呼び出し音が2秒放音された後、1秒停止というパターンで放音され、LED36は、2秒点灯された後、1秒消灯されるというパターンで点滅するようにされる。また、発呼先電話番号「06-2211-5566」を有する発呼先から着呼があった場合には、図3Dに示したパターンのパルス信号が用いられ、0.5秒ごとに、呼び出し音の放音、停止および、LED36の点灯、消灯が繰り返される。

【0037】このように、この実施の形態のデジタル携帯電話機は、発呼先に応じて異なる態様でLED36を発光させたり、呼び出し音を放音することができる。これにより、着呼時に応答することなく、発呼先を知ることができる。

【0038】以上のような構成を有するこの実施の形態のデジタル携帯電話機の着呼時の着呼を通知する処理（リング処理）について、図4のフローチャートを用いて説明する。

【0039】受信回路14において自機あての着呼が検出され、これが制御回路100に通知されると、制御回路100は、図4に示すルーチンをROM103から読み出して実行する。このとき、受信回路14は、発呼先の電話番号が提供されたときには、この発呼先の電話番号をも受信して、これを制御回路100に提供する。

【0040】そして、最初に制御回路100は、発呼先の電話番号を受信したか否かを判断する（ステップ201）。ステップ201の判断処理において、発呼先の電話番号を受信したと判断したときには、この受信した発呼先の電話番号に基づいて、メモリ105に登録されている発呼先情報を参照する（ステップ202）。

【0041】次に、制御回路100は、該当する発呼先情報がメモリ105に登録されているか否かを判断し（ステップ203）、該当する発呼先情報があると判断したときには、その発呼先情報の発光パターン、放音パターンに応じて、LED36、リング32を制御し（ステップ204）、発呼先に応じた着呼の通知を行なう。

【0042】また、ステップ201の判断処理において、発呼先の電話番号が受信されなかったと判断したとき、および、ステップ203の判断処理で、受信した発呼先電話番号に対応する発呼先情報が登録されていないと判断したときには、通常通りのLED、リング制御を行なう（ステップ205）。

【0043】したがって、ユーザは、LED36の点滅あるいは、呼び出し音により、着呼を知るとともに、その発光パターン、放音パターンに応じて発呼先が判断できる。これにより、目的とする発呼先からの発呼にのみ応答し、その他の発呼には応答しないようにすることができる。

【0044】さらに、この実施の形態のデジタル携帯電話機は、呼び出し音の消音や音量調整ができるようにされている。そして、呼び出し音が消音、あるいは音量が小さくされている場合にも、着呼があると、LED36が点滅するため、LEDの点滅により着呼があることを確認することができる。また、LED36は、発呼先に応じたパターンで点滅するため、応答して発呼先と通話しなくても、発呼先を判別することができる。

【0045】したがって、会議中や、夜中の着呼時に、呼び出し音により周囲に迷惑をかけることなくユーザは着呼があることを認識し、その発呼先を判別して目的とする相手からの電話にのみ応答することができる。

【0046】また、呼び出し音をも併用する場合には、図2に示したように、発光パターンを“1”、放音パターンを“2”とするなど、異なるパターンを組み合わせることにより、さらに多くの発呼先を判別することができる。

【0047】なお、発光パターンおよび放音パターンの例として、図3に4つのパターンのパルス信号を上げたが、これに限るものではなく、他のパターンのパルス信

号を用いるようにしてもよい。

【0048】また、発光パターン、放音パターンを示す情報の他に、LEDが多色の発光色を備えるものであれば、発光色の指示や、あるいは音色の指示などを示す情報を登録することもできる。この場合、発光色や、音色によっても、発呼先の違いを判別することができるため、さらに多くの発呼先の判別が可能となる。

【0049】なお、メモリ105に登録される発呼先情報は、例えば、いわゆる短縮ダイヤル機能を使う場合にも用いるようにすることができ、このデジタル携帯電話機のファンクションキーやダイヤルキーなどを操作することにより、ユーザ自身が登録、変更、削除などができるようにされている。

【0050】また、前述の実施の形態においては、この発明をデジタル携帯電話機に適用した場合として説明したが、デジタル携帯電話機に限るものではなく、家庭や事務所などで用いられる設置型の電話機や、いわゆるコードレスホン、あるいは、PHSと呼ばれる簡易型携帯電話機にも、この発明を適用することができる。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように、この発明による電話端末によれば、着呼時に応答することなく、発呼先を判別することができる。

【0052】また、発光素子などが発光することによって、視覚を通じて着呼を通知し、さらに、発呼先を判別するようにすることができるため、確実に発呼先を判別できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による電話端末をデジタル携帯電話機に適用した場合の一実施の形態を説明するためのブロック図である。

【図2】図1に示すデジタル携帯電話機のメモリに登録される発呼先情報の一例を説明するための図である。

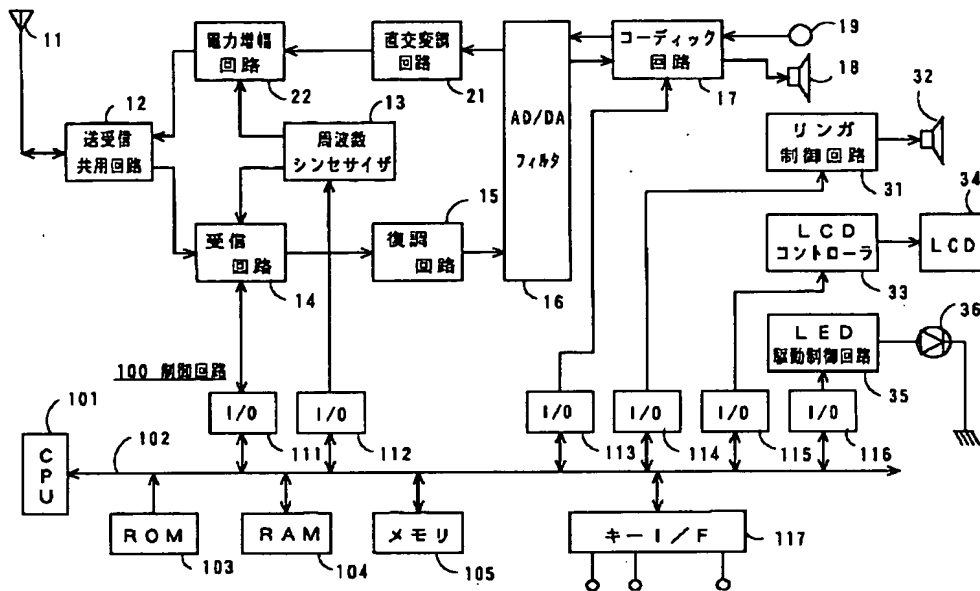
【図3】図1に示すデジタル携帯電話機において用いられる、発光パターンや放音パターンに応じたパルス信号の一例を説明するための図である。

【図4】図1に示すデジタル携帯電話機の着呼時の動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

11…送受信アンテナ、12…送受信共用回路、13…周波数シンセサイザ、14…受信回路、15…復調回路、16…AD/DAフィルタ、17…コーデック回路、18…受話器、19…送話器、21…直交変調回路、22…電力増幅回路、31…リング制御回路、32…リング、33…LCDコントローラ、34…LCD、35…LED駆動制御回路、36…LED、100…制御回路、101…CPU、102…システムバス、103…ROM、104…RAM、105…メモリ、111～116…I/Oポート、117…キーインターフェース

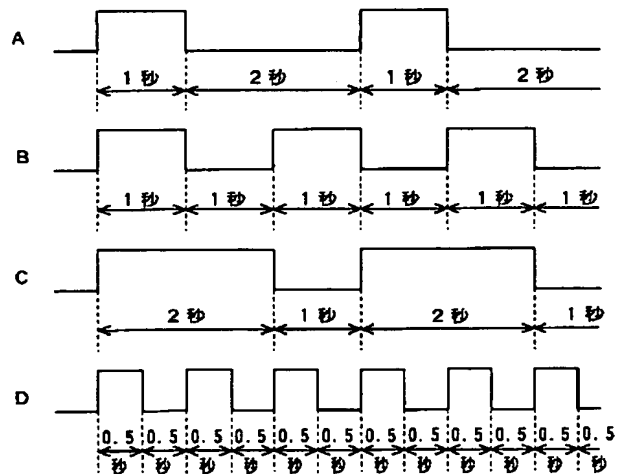
【図1】



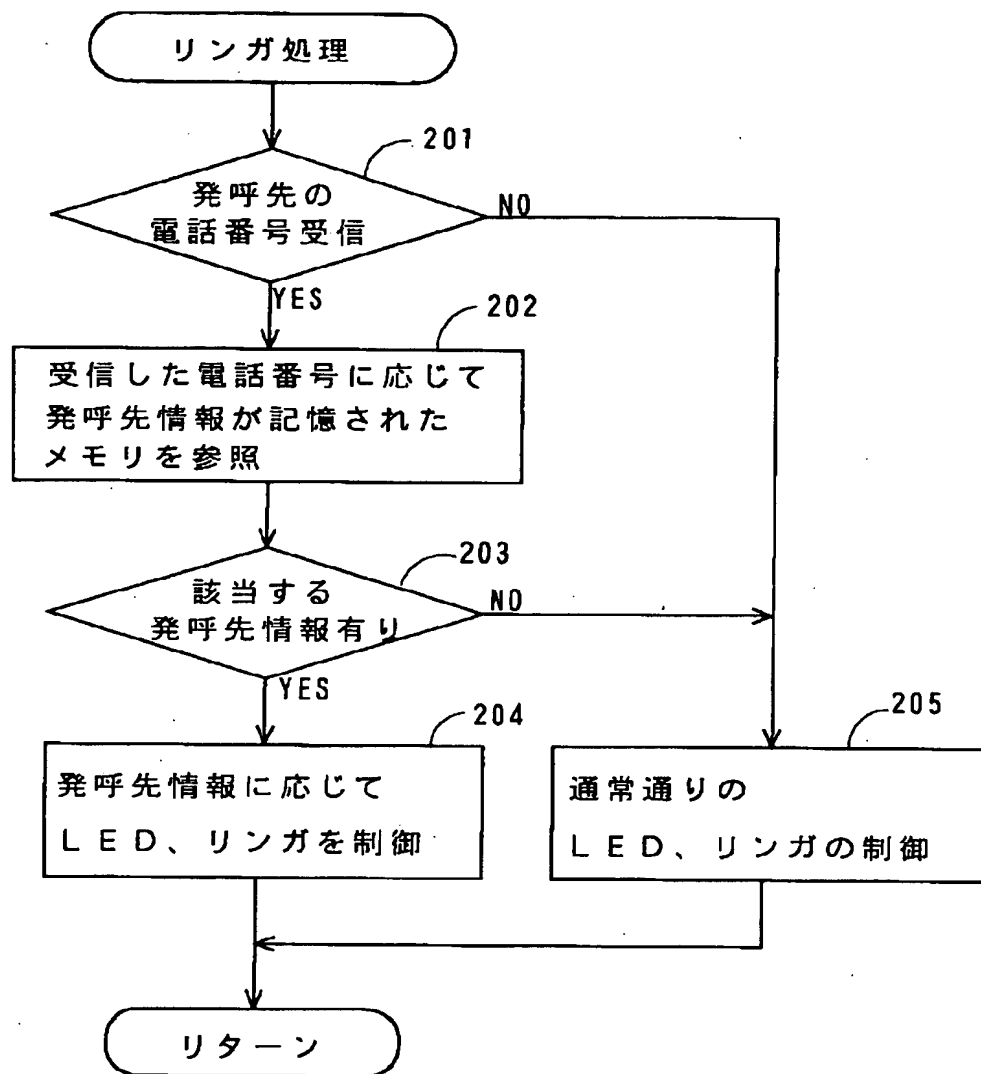
【図2】

| 発呼先情報 | | |
|--------------|--------|--------|
| 発呼先電話番号 | 発光パターン | 放音パターン |
| 03-1234-5678 | 1 | 1 |
| 03-1212-3434 | 2 | 2 |
| 06-2211-5566 | 3 | 3 |
| 06-3333-7788 | 1 | 2 |
| ... | ... | ... |

【図3】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.